GMC INSTRUMENTS
GOSSEN METRAWATT CAMILLE BAUER

Monitor-aided Track shunt
Sicherheits-Lanze SICO 4004

BEDIENUNGSANLEITUNG

Seite **Inhalt**

D-2 **Bedienübersicht**

D-4 **Wichtige Hinweise**

D-5 **Massnahmen zur Sicherheit**

D-6 **Inbetriebnahme und Ausserbetriebnahme**

D-8 **Akkumulator – Ladung und Wechsel**

D-9 **Störungen**

D-10 **Instandhaltung**

D-11 **Funktionsweise**

D-12 **Technische Daten**

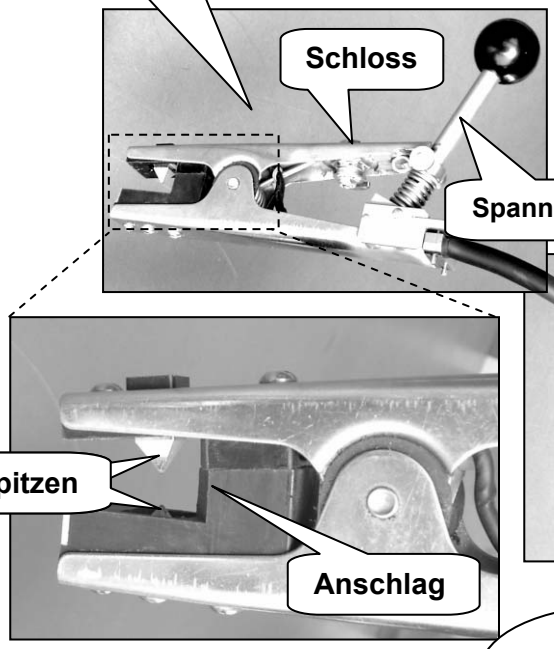
Bedienübersicht

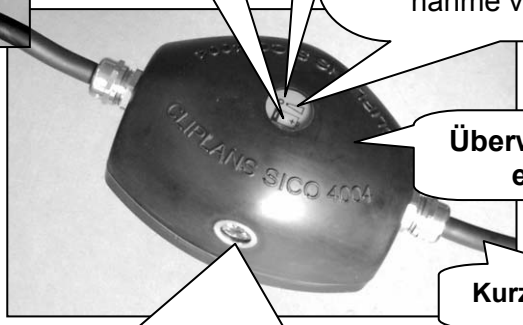
Kontaktzange
Schliessen Sie beide Kontaktzangen nacheinander an die beiden Schienen des zu schützenden Gleisabschnittes an. Die Sicherheits-Lanze ist damit aktiv.

Warnanzeige Akkumulator (rot)
Die Anzeige warnt bei Inbetriebnahme der Sicherheits-Lanze, wenn die Restenergie im Akkumulator ungenügend ist. Tauschen Sie dann den Akkumulator gegen einen geladenen. Eine Warnung bei schwächer werdendem Akkumulator im Betrieb erfolgt nicht.

Umgebungslichtsensor
passt die Leuchtstärke der Signal-LEDs der Umgebungshelligkeit an.

Warnanzeige System (gelb)
Das dauerhafte Leuchten dieser Anzeige zeigt einen erfolglosen Selbsttests an. Entfernen Sie bitte dazu beide Kontaktzangen und beginnen Sie die Inbetriebnahme von neuem.





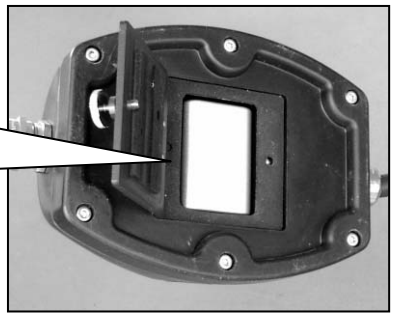
Überwachungseinheit

Kurzschlusskabel

Signal-LED (weiss)
ACHTUNG: Blicken Sie aus Gründen des Augenschutzes bitte niemals aus kurzem Abstand direkt in die Signal-LEDs! Bei korrekt nacheinander angebrachten Kontaktzangen zeigen die blitzenden LEDs (etwa zwei Blitze je Sekunde) die Einhaltung des Kurzschlusswiderstandsgrenzwertes an.
ACHTUNG: Von einem sicheren Schienenkurzschluss darf nicht ausgegangen werden, solange die weissen Signal-LEDs nicht blitzen! Vorsicht im Gleis!

Ein **Ein- / Ausschalter** wird nicht benötigt. Bringen Sie bitte einfach die beiden Kontaktzangen am Gleis an.

Akkumulatorfach
Der Akkumulatorwechsel bei am Gleis angeschlossener Sicherheits-Lanze ist möglich.



Sehr geehrter Kunde,

wir danken Ihnen, dass Sie sich für das selbstüberwachende elektrische Gleissperrgerät Sicherheits-Lanze SICO 4004 entschieden haben. Mit diesem Produkt haben Sie ein modernes Hilfsmittel zum Schutz im Gleisbereich arbeitender Personen erworben. Wir hoffen, dass es Ihre Erwartungen erfüllt und Sie beim Ausführen Ihrer Tätigkeiten unterstützt. Es wurden hohe Sicherheitsstandards mit Hilfe sowohl durchdachter Technik als auch einem unmissverständlich einfachen Bedienkonzept implementiert.

Das Produkt wurde mit grosser Sorgfalt nach geltenden europäischen Normen konstruiert, gefertigt und überprüft. Sollte das Gerät dennoch unter den in diesem Handbuch beschriebenen Bedingungen nicht einwandfrei arbeiten, wenden Sie sich bitte an eine der Firmen:

GMC-Instruments Schweiz AG **Signal Concept GmbH, Deutschland**

Für Kontaktdetails schauen Sie bitte auf Seite D-12

Die Seriennummer Ihrer Sicherheits-Lanze SICO 4004 befindet sich auf der Unterseite der Überwachungseinheit.

Die zum Lieferumfang gehörenden Teile sind in nachfolgender Tabelle mit ☑ gekennzeichnet. Überprüfen Sie bitte die Vollständigkeit. Sollten Teile fehlen oder beschädigt sein, wenden Sie sich bitte an eine der oben genannten Firmen.

Bezeichnung	Beschreibung	Standardumfang	Bestellnummer
Standardset		↓	**100920**
Monitor-aided Track shunt Sicherheits-Lanze SICO 4004		☑	
Akku Li-Ion 7,4V		☑	100931
Ladegerät		☑	100930
Hilfsmittel für das Wechseln und Beurteilen der Kontaktspitzen	Beinhaltet eine Lehre zum Verschleisstest mit Spitzen-Gegenhalter sowie einen Innensechskantschlüssel	☑	100933
Ersatz-Kontaktspitzenset	Beinhaltet zwei Kontaktspitzen und Schrauben	☑ (2x)	100932
Dieses Handbuch		☑	
Prüfzertifikat 3.1	DIN EN 10204:2005-01	☑	
Tragetasche			100934

Dieses Handbuch soll Ihnen einen Überblick über die Handhabung der Sicherheits-Lanze geben. Bitte nehmen Sie sich die Zeit es zu lesen. Sie dienen damit Ihrer eigenen Sicherheit! Beachten Sie die Anleitungen und Hinweise, um Personen vor körperlichen Schäden zu schützen oder Schäden an der Sicherheits-Lanze SICO 4004 zu vermeiden.

Wichtige Hinweise

Die Anwendung der Sicherheits-Lanze SICO 4004 ist nur möglich, wenn der zu sichernde Gleisabschnitt mit einem Gleisstromkreis von der örtlichen Signalanlage überwacht wird. Der Typ des Gleisstromkreises ist ohne Bedeutung. Es muss sichergestellt sein, dass der Gleisstromkreis während der gesamten Einsatzzeit der Sicherheits-Lanze in Betrieb ist und ohne Störung arbeitet. Der Einsatz der Sicherheits-Lanze darf nicht ohne die Zustimmung der für den Bahnbetrieb auf dem betreffenden Gleisabschnitt verantwortlichen Dienststelle erfolgen.

Bahnsicherungs- und Energieversorgungssysteme werden durch die Verwendung der Sicherheits-Lanze nicht geschädigt oder zerstört. Die Sicherheits-Lanze wird durch aktive Gleisstromkreise, auch solche, die mit höheren gepulsten Spannungen arbeiten, entsprechend der angegebenen technischen Daten nicht beschädigt.

Mehrere Sicherheits-Lanzen können problemlos nebeneinander im Gleis angebracht werden.

Voraussetzung für die sichere Funktion ist ein automatischer Funktionstest, der von der Sicherheits-Lanze bei jeder Inbetriebnahme durchgeführt wird. Ein unsicherer Kurzschluss oder fehlerhafte Funktionen werden angezeigt. Ausserdem werden automatisch regelmässig Selbstüberwachungsfunktionen ausgeführt, die zur Erhöhung Ihrer Sicherheit dienen.

Bei fehlerfreier Funktion müssen nach dem Entfernen beider Kontaktzangen von Gleis sämtliche Anzeigen, einschliesslich der beiden weissen Signal-LEDs verloschen sein.

Stellt die Sicherheits-Lanze einen mangelhaften Kurzschluss fest, der länger als eine Minute besteht, wird dies durch die gelbe Warnanzeige signalisiert. Nach weiteren fünf Minuten erfolgt eine automatische Abschaltung. Zur Wiederinbetriebnahme müssen beide Kontaktzangen ab- und dann wieder angeklemmt werden.

Blicken Sie aus Gründen des Augenschutzes bitte niemals aus kurzem Abstand direkt in die Signal-LEDs!

Die Gehäusegestaltung der Überwachungseinheit der Sicherheits-Lanze vereint die Vorteile der Schmutz- und Wasserunempfindlichkeit, der leichten Reinigung sowie der mechanischen Robustheit. Beanspruchen sie das Gehäuse bitte dennoch nicht übermässig um einerseits die Dichtheit nicht zu gefährden und andererseits das Sichtfenster für die Warnanzeigen nicht zu zerkratzen.

Die elektronische Überwachungseinheit ist vor dem Eindringen von Wasser geschützt. Vermeiden Sie bitte dennoch das Eindringen von Wasser in das Akkumulatorfach, insbesondere beim Akkuwechsel. Platzieren Sie die Überwachungseinheit bitte weder direkt in Wasser noch mit dem Akkumulatorfach nach oben.

Vorsicht beim Hantieren der Kontaktzangen, da die Gefahr des Einklemmens besteht.

Sollte das mechanische Schloss einmal eingefroren sein, benutzen Sie bitte übliche Anti-Frost-Mittel, z.B. für Autoschlösser.

Massnahmen zur Sicherheit

Die Sicherheits-Lanze schützt Arbeitsgruppen bei Gleisbau und Gleisinstandhaltung vor regulären Zugfahrten. Sie unterstützt mit ihrer Funktion den Sicherungsposten, ersetzt ihn aber nicht, da im Bauabschnitt zum Beispiel Baufahrzeuge verkehren können.

Melden Sie den beabsichtigten Einsatz der Sicherheits-Lanze bei der für den Bahnbetrieb auf dem betreffenden Streckenabschnitt verantwortlichen Dienststelle an!

Diese Dienststelle wird Ihnen Auskunft geben können, ob und wo sich darin Gleisstromkreise befinden.

Die Sicherheits-Lanze SICO 4004 muss immer innerhalb eines von einem Gleisstromkreis überwachten und vom Arbeitsort aus entgegen der Fahrtrichtung liegenden Bereiches eingebaut werden können. Prüfen Sie dies vor dem Einsatz genau!

Achten Sie darauf besonders auf unübersichtliche Gleisbilder in der Nähe von Weichen und Kreuzungen. In Weichen und Kreuzungen darf die Sicherheits-Lanze wegen der meist fehlenden Überwachung durch Gleisstromkreise und wegen der beweglichen Schienenteile nicht eingesetzt werden.

Setzen Sie vor jedem Einsatz der Sicherheits-Lanze SICO 4004 am besten einen vollständig aufgeladenen Akkumulator ein, da Sie hierdurch selbst zu einem ordnungsgemässen Selbsttest bei Inbetriebnahme beitragen! Der Austausch des Akkumulators im Gleis ohne Entfernung der Sicherheits-Lanze ist möglich, allerdings ist die Überwachung des Kurzschlusses ohne oder mit entleertem Akkumulator ausser Betrieb gesetzt.

ACHTUNG: Von einem sicheren Schienenkurzschluss darf nicht ausgegangen werden, solange die weissen Signal-LEDs nicht blitzen! Vorsicht im Gleis!

Ein Test auf Unversehrtheit (Selbsttest) wird automatisch bei jeder Inbetriebnahme durchgeführt, sofern sich ein ausreichend geladener Akkumulator in der Sicherheits-Lanze befindet. Ausserdem führt die Sicherheits-Lanze zyklisch während des gesamten Betriebs eine Überprüfung aller wichtigen Systemparameter durch. Kritische Abweichungen werden zu Ihrer Sicherheit angezeigt.

Ein Funktionstest ausserhalb des Gleises ist nicht erforderlich.

Achten Sie bitte unbedingt darauf, dass die Bereiche um die Kontaktspitzen an den Kontaktzangen frei von metallischen Ablagerungen oder Fremdkörpern (Drähten) sind.

Sofern mehrere Sicherheits-Lanzen SICO 4004 an einer Stelle benutzt werden, achten Sie bitte genau darauf, welche Sicherheits-Lanze SICO 4004 welchen Gleisabschnitt sichert.

Inbetriebnahme und Ausserbetriebnahme

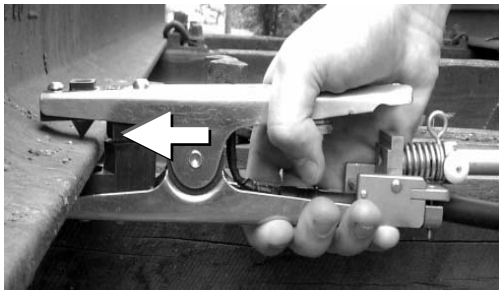
Zur Gewährleistung des ordnungsgemässen Selbsttests muss sich vor der Inbetriebnahme ein geladener Akkumulator im Gerät befinden. Platzieren Sie die Überwachungseinheit so zwischen den Schienen, dass zumindest eine der Signal-LEDs zum Beobachter hin gerichtet ist.
Die Reihenfolge der Bedienschritte entspricht einer intuitiven Vorgehensweise und wird darum nicht nochmals an der Sicherheits-Lanze 4004 erklärt.
Beachten Sie gegebenenfalls die auf Seite D- 9 gegebenen Hinweise zu den Anzeigen.

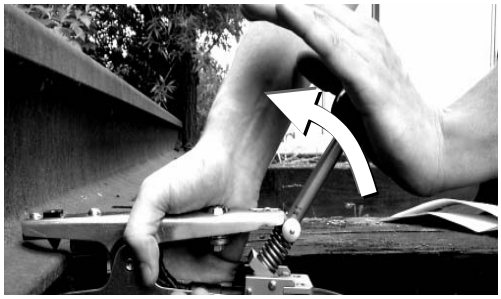
Zur Gewährleistung der sicheren Funktion benutzen Sie die Sicherheits-Lanze SICO 4004 bitte nur unter folgenden Voraussetzungen:

- Das Gehäuse, die Kabel und Kontaktzangen der Sicherheits-Lanze weisen keine erkennbaren mechanischen Beschädigungen wie Risse, Knicke, fehlende oder lockere Befestigungsteile, eingedrungene Feuchtigkeit, Undichtigkeit sowie wesentliche Abnutzungen auf. Die Kontaktspitzen befinden sich in deutlichem Abstand zueinander.

- Keine Anzeigen oder LEDs leuchten, solange die Sicherheits-Lanze von den Schienen getrennt ist.

Die Sicherheits-Lanze SICO 4004 ist mit keinem Ein-/Ausschalter ausgestattet.





1

Die erste Kontaktzange an erster Schiene (1) anbringen und spannen (2). Nur durch mehrmaliges Hin- und Herschwenken (min. 3x) wird ein sicherer Kontakt zur Schiene gewährleistet (3).

Die zweite Kontaktzange an die zweiten Schiene auf die gleiche Weise anbringen.

2

3

Stellen Sie sicher, dass die Kontaktzangen immer an den Schienenfüssen befestigt sind.

Nachdem die Sicherheits-Lanze für mindestens zwei Sekunden vom Gleis getrennt war, führen Sie bitte die geöffnete Kontaktzange bis zu ihrem Anschlag an den Schienenfuss, klemmen Sie sie dort fest und klappen Sie den Spannhebel nach oben. Stellen Sie nun einen einwandfreien elektrischen Kontakt zur Schiene sicher, indem Sie die Kontaktzange mehrmals nach beiden Seiten hin- und herdrehen. Die Sicherheits-Lanze ist damit eingeschaltet.

Achten Sie bei der Installation der Kontaktzangen bitte darauf, sich nirgens einzuklemmen.

Falls der Gleisabschnitt mit Hochspannungsimpuls-Gleisstromkreisen ausgerüstet ist, können Funken beim Anbringen der Kontaktzangen sichtbar sein. Diese sind ungefährlich.

Für eine ordnungsgemässe Inbetriebnahme ist es wichtig, die beiden Kontaktzangen nacheinander an die beiden Schienen des zu schützenden Gleisabschnittes anzubringen. Zwischen dem Anbringen der ersten und der zweiten Kontaktzange muss eine Wartezeit von mindestens zwei Sekunden liegen. Es wird nun die Überprüfung des Kurzschlusses gestartet. Mit der bestandenen Kurzschlusswiderstandsprüfung beginnen die weissen LEDs zu blitzen (etwa zweimal je Sekunde). Erst in diesem Fall ist der Kurzschluss des Gleisstromkreises des zugehörigen Streckenabschnitts gewährleistet. Sollte nach Anbringen der zweiten Kontaktzange keine der Anzeigen einschliesslich der weissen Signal-LEDs leuchten bzw. blitzen, könnte ein entleerter oder falsch eingelegter Akkumulator die Ursache sein.

Verschliessen der Kontaktzangen

Um das unbefugte Entfernen der Sicherheits-Lanze zu verhindern, verschliessen Sie bitte jetzt die Spannhebel. Drehen Sie dafür den Schlüssel eine halbe Umdrehung nach links. Bewahren Sie die Schlüssel für den mechanischen Verschluss unverlierbar auf. Eine gewaltsame Entfernung der Sicherheits-Lanze ohne Entriegelung des Hebels führt zur Beschädigung der Kontaktspitzen.

Zur Entfernung der Kontaktzangen vom Gleis müssen zunächst deren entriegelte Spannhebel nach unten geklappt werden.

Zum Ausserbetriebnehmen der Sicherheits-Lanze entfernen Sie einfach beide Kontaktzangen von den Schienen.

Das Entfernen der Kontaktzangen ohne vorherige Entriegelung der Spannhebel führt zur Beschädigung der Kontaktspitzen.

Trennen Sie bitte die Sicherheits-Lanze SICO 4004 möglichst nicht mit entleertem oder ohne Akkumulator von den Schienen, da sich dies bei der nächsten Inbetriebnahme negativ auf den Selbsttest auswirken kann. Eine Beschädigung folgt daraus allerdings nicht.

Akkumulator – Ladung und Wechsel

Die Sicherheits-Lanze SICO 4004 bezieht seine Energie aus einem einzigen, kompakten Lilon-Akkumulator. Damit wird eine Betriebsdauer von mindestens 52 Stunden erreicht.

Vor jeder Inbetriebnahme sollte sich ein geladener Akkumulator in der Sicherheits-Lanze befinden.

Die Akkumulator-Warnanzeige gibt bei Inbetriebnahme der Sicherheits-Lanze Auskunft über den Zustand des eingesetzten Akkumulators. Ein ungenügender Ladezustand wird durch eine rot leuchtende Anzeige gemeldet.

Ein Wechsel des Akkumulators im Gleis ist einfach möglich.

ACHTUNG: Von einem sicheren Schienenkurzschluss darf nicht ausgegangen werden, solange die weissen Signal-LEDs nicht blitzen! Vorsicht im Gleis!

Zum Akkumulatorwechsel öffnen Sie bitte den Akkumulatorfachdeckel am Boden der Überwachungseinheit nach dem Lösen der Deckelschraube. Der Akkumulator liegt locker im Fach und kann durch Drehung des Gehäuses leicht entnommen werden.

Obwohl das Akkumulatorfach gegenüber dem Inneren der Überwachungseinheit kein Eindringen von Feuchtigkeit zulässt, achten Sie bitte auf die Positionierung der Überwachungseinheit mit der flachen Seite nach unten. Schützen Sie bitte beim Akkumulatorwechsel das Fach vor eindringender Feuchtigkeit, Nässe, Schmutz und vor Fremdkörpern. Achten Sie bitte beim Betrieb darauf, die Überwachungseinheit nicht auf einem Untergrund zu platzieren, auf dem sich Wasser ansammeln kann.

Verwenden Sie bitte nur die angegebenen Akkumulatortypen, die Sie von der Signal Concept GmbH uns beziehen.
Die Adresse ist auf Seite D-12 angegeben.

Ebenfalls können Sie das passende Ladegerät, falls nicht vorhanden, bei derselben Adresse (siehe Seite D-12) bestellen. Verwenden Sie nur das empfohlene Ladegerät. Für passende Akkumulatoren anderer Hersteller können wir die Bedingungen für Betriebsdauer, zuverlässige Funktion sowie Einsatzklima nicht zusichern. Beschädigungen der Überwachungseinheit können nicht ausgeschlossen und Gewährleistungsansprüche nicht geltend gemacht werden.

Bei Verwendung des empfohlenen Ladegerätes ist binnen weniger Stunden die Vollladung des Akkumulators möglich.

Die Betriebsdauer nach Vollladung kann nicht genau angegeben werden.
Sie hängt unter anderem von der Leuchtintensität der Signal-LEDs ab. Diese wiederum wird, vom Umgebungslichtsensor gesteuert, der Umgebungshelligkeit angepasst.

Störungen

Die weissen Signal-LEDs blitzen NICHT (ca. zweimal je Sekunde)	ACHTUNG: Von einem sicheren Schienenkurzschluss darf nicht ausgegangen werden! Vergewissern Sie sich selbst über Ihre Sicherheit im Gleis! Lesen Sie bitte weiter zur Bedeutung der verschiedenen Anzeigen.
Die rote Akkumulator-Warnanzeige leuchtet.	Der Ladezustand des Akkumulators ist niedrig. Tauschen Sie ihn gegen einen geladenen aus. Lesen Sie dazu die Hinweise auf Seite D-8.
Die gelbe System-Warnanzeige leuchtet bei Inbetriebnahme kurz auf.	Dies ist ein Zeichen für das Wiedereinschalten durch Akkumulatorwechsel bei aufrechterhaltenem Kurzschluss im Gleis. Kein erneuter Selbsttest ist erforderlich.
Die gelbe System-Warnanzeige leuchtet.	ACHTUNG: Von einem sicheren Schienenkurzschluss darf nicht ausgegangen werden! Vergewissern Sie sich selbst über Ihre Sicherheit im Gleis! Der Systemzustand ist unsicher. Führen Sie bitte nochmals einen Selbsttest durch, indem Sie beide Kontaktzangen entfernen und nach mindestens zwei Sekunden Warten nacheinander wieder anklemmen. Misslingt der Versuch mehrmals, ist die Sicherheits-Lanze fehlerhaft und darf nicht verwendet werden.
Keine Anzeige leuchtet bzw. blitzt, einschliesslich der weissen Signal-LEDs.	ACHTUNG: Von einem sicheren Schienenkurzschluss darf nicht ausgegangen werden! Vergewissern Sie sich selbst über Ihre Sicherheit im Gleis! Versuchen Sie bitte zunächst, durch Hin- und Herdrehen der Kontaktzangen das Blitzen der weissen Signal-LEDs wieder herbeizuführen. Bei Misserfolg führen Sie bitte einen erneuten Selbsttest durch. Hierzu entfernen Sie beide Kontaktzangen, warten mindestens zwei Sekunden und klemmen beide Zangen nacheinander wieder an. Bleiben alle LEDs weiterhin aus, ist der Akkumulator möglicherweise entleert oder verdreht. Stellt sich jetzt immer noch kein Erfolg ein, dann ist die Sicherheits-Lanze SICO 4004 defekt und darf nicht verwendet werden. Eine mögliche Ursache ist der Verschleiss der Kontaktspitzen. Wenden Sie sich in jedem Falle an Ihren Händler.

Instandhaltung

Dank der durchdachten Konstruktion der Sicherheits-Lanze erübrigt sich jede aufwändige Pflege oder Wartung. Zum Erreichen des hohen Sicherheitsniveaus sowie einer langen Lebensdauer beachten Sie bitte die dennoch einige wenige Hinweise.

Abgebrochene, stark abgenutzte oder verfärbte Kontaktspitzen müssen gewechselt werden. Dies sind die einzigen Verschleissteile, die Sie jedoch selbst wechseln können.

Verwenden Sie nur originale Ersatzteile, die Sie von einem offiziellen Lieferant des Herstellers bezogen haben.

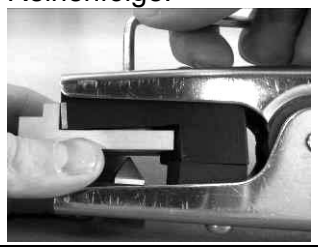
Auswechseln der Kontaktspitzen

Die Kontaktspitzen können vom Anwender ersetzt werden. Hierzu verwenden Sie bitte den durch die Signal Concept GmbH lieferbaren Werkzeugsatz. Die Bestelladresse finden Sie auf Seite D-12.

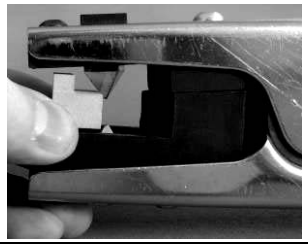
Falls nötig, kann die Inspektion und der Wechsel der Kontaktspitzen wie folgt erfolgen.

Kontrollieren Sie die Abnutzung der unteren Kontaktspitze indem Sie die Verschleisslehre wie auf dem Bild gezeigt bei geöffneter Kontaktzange über die Spitze zu schieben versuchen. Gelingt dies, muss die Kontaktspitze ausgewechselt werden.

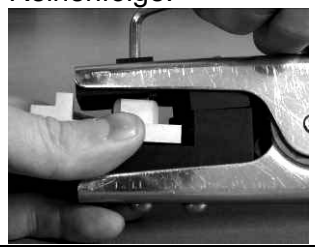
Wenn ein Auswechseln der unteren Spitze nötig ist, stecken Sie die Gegenhalterseite der Lehre auf die Kontaktspitze (im Bild nach oben gewendet) und lösen deren Schraube mit dem Innensechskantschlüssel. Jetzt kann die verschlissene Spitze entfernt werden. Das Einsetzen der Ersatzspitze erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Kontrollieren Sie den Verschleissgrad der oberen Kontaktspitze mit der Verschleisslehre wie im Bild gezeigt. Die Kontaktspitze muss ausgewechselt werden, wenn die Lehre bei geschlossener Kontaktzange unter die Spitze geschoben werden kann.



Wenn ein Auswechseln der oberen Spitze nötig ist, stecken Sie die Gegenhalterseite der Lehre auf die Kontaktspitze und lösen deren Schraube mit dem beigelegten Innensechskantschlüssel. Jetzt kann die verschlissene Spitze entfernt werden. Das Einsetzen der Ersatzspitze erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



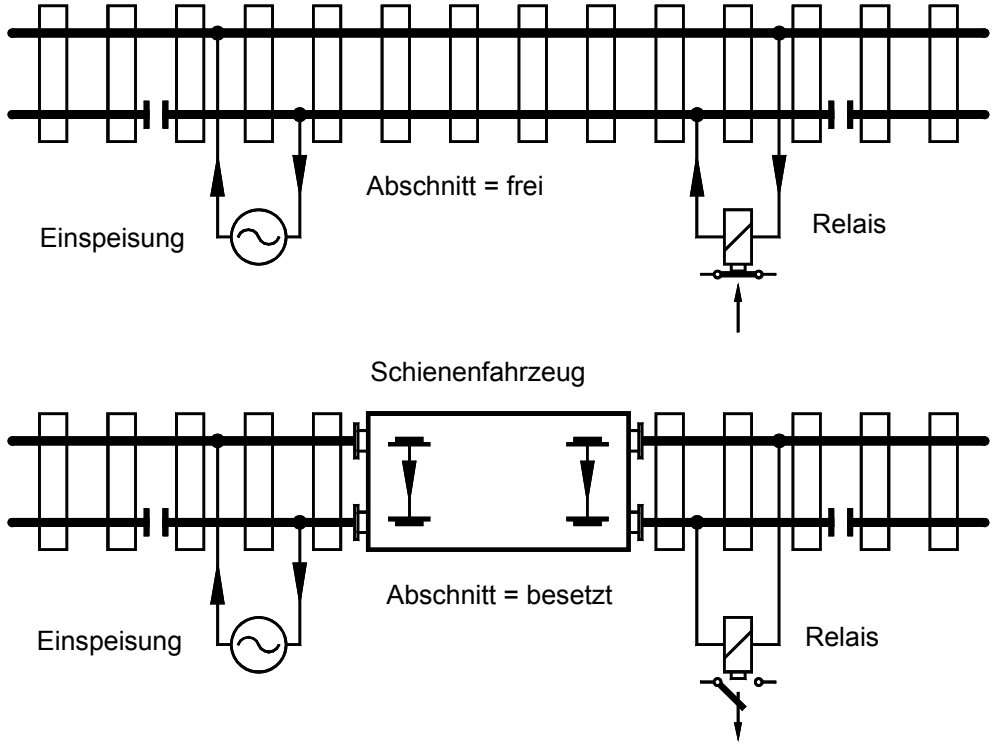
Die Sicherheits-Lanze SICO 4004 kann einfach mit einem leicht feuchten Tuch gereinigt werden. Schmutz- und Rostablagerungen im Bereich der Kontaktspitzen sollten mit einer kleinen Drahtbürste entfernt werden.

Wurde die Tragetasche während des Einsatzes stark durchnässt, sollten Sie diese an einem geeigneten Ort im geöffneten Zustand trocknen.

Funktionsweise

Die Funktion der Sicherheits-Lanze ist unmittelbar mit der Funktion von Gleisstromkreisen verknüpft. Gleisstromkreise arbeiten nach einem einfachen elektrischen Prinzip und zählen zu weit verbreiteten selbsttätigen Gleisfreimeldeanlagen. Mit ihnen ist es möglich, auf festgelegten Streckenabschnitten automatisch zu erkennen, ob sich darin ein Zug befindet.

Vereinfacht wird ein Gleisstromkreis aus der Speiseeinrichtung, dem isolierten Gleisabschnitt und Empfangseinrichtung (vereinfacht: Relais) gebildet. Der über die Schienen geschlossene Stromkreis bringt das Relais in die angezogene Stellung, wodurch die Freigabe des Gleisabschnitts ermöglicht wird.



Fährt ein Zug in den Gleisabschnitt ein, bilden die Fahrzeugachsen einen elektrischen Kurzschluss zwischen Hin- und Rückleiter. Der durch das Relais fliessende Strom verringert sich. Das Relais fällt ab und löst damit in der örtlichen Signalanlage Schaltvorgänge aus, die den Gleisabschnitt als „besetzt“ melden. Durch die signaltechnische Verknüpfung wird unter anderem das dem Abschnitt zugeordnete Signal in der Stellung „Halt“ (Rot) verriegelt.

Die Sicherheits-Lanze SICO 4004 bildet beim Anbringen zwischen den Schienen wie eine Fahrzeugachse einen definierten elektrischen Kurzschluss und simuliert so in Gleisabschnitten mit Gleisstromkreisen eine Zugfahrt. Diesen Kurzschluss bringt die Sicherheits-Lanze durch die zwei unabhängige Leiter und Kontaktspitzenpaare zustande. Durch diese Dopplung wird gegenüber anderen Kurzschlusssystemen eine enorme Erhöhung der Kurzschlusszuverlässigkeit erreicht. Zusätzlich wird geprüft, ob der Kurzschlusswiderstand der Sicherheits-Lanze für die sichere Beeinflussung des Gleisstromkreises ausreichend gering ist. Ein durch widrige Einflüsse erhöhter Widerstand, der durch das Anziehen des Relais die Signalanlage wieder in den gefährdenden Zustand „Gleisabschnitt frei“ bringen könnte, wird optisch angezeigt.

Technische Daten

Typischer Kurzschlusswiderstand	< 20 mΩ
Maximal zugelassener Kurzschlusswiderstand (DC)	< 60 mΩ
Zulässiger Dauerkurzschlussstrom	< 15 A bei 75 Hz
Stromversorgung	Li-Ion-Akku, 7,4V, ≥1500mAh
Ununterbrochene Betriebsdauer	minimal 52 h bei 0°C
Betriebstemperatur	-25°C bis +60°C
Schutz gegen PSSSL-Impulse	ja
Masse der Sicherheits-Lanze SICO 4004 mit Akkumulator	ca. 3 kg
Empfohlenes Ladegerät (Bestellnr.: 100930)	Zu bestellen bei Signal Concept GmbH Siehe Bestelladresse auf Seite D-12

Für weitere Information wenden Sie sich bitte an:

Hersteller
Signal Concept GmbH
Südring 11
04416 Markkleeberg
Telefon 0 34297 1439 0
Telefax 0 34297 1439 13
email: info@signalconcept.de